

Usulan Penerapan *Kaizen Costing System* dan Metode *Analysis ABC* Pada PT KAI

Fandi ahmad fauzi

Abstrak— PT. Kereta Api Indonesia merupakan badan usaha milik negara yang menyediakan, mengatur, dan mengurus jasa angkutan kereta api di Indonesia. Pada sistem persediaan di gudang PT. Kereta Api Indonesia, material yang sering digunakan diantaranya adhesive filmcor 9000684, exr 3, skun kabel. Pada PT. Kereta Api Indonesia, sering kali mengalami penumpukan material serta biaya simpan yang tinggi, yang disebabkan oleh adanya perubahan jadwal pada perbaikan lokomotif kereta api. Dari permasalahan yang terjadi pada PT. Kereta Api Indonesia, perlu adanya usulan penerapan *kaizen costing*, analisis abc dan total *inventory cost*. Dengan menerapkan analisis abc maka dapat mengetahui kelompok urutan biaya dari terbesar hingga terkecil, *kaizen costing* dapat meminimalisir biaya dan total *inventory cost*. Untuk usulan penerapan *kaizen costing* dan analisis abc ini dapat terlihat bahwa penurunan penumpukan pada tahun 2017 ke 2018 sebanyak 3245 unit menjadi 3025 unit serta biaya persediaan pada tahun 2017 Rp 72.205.447 menjadi Rp 65.262.516 pada tahun 2018. Maka didapat jumlah persentase sebesar 10%. Pihak perusahaan sebaiknya melakukan penerapan metode analisis ABC, *kaizen costing* dan perhitungan total *inventory control* pada persediaan PT. Kereta Api Indonesia, yang telah dibuat perhitungan pada tahun 2017 dan 2018.

Kata Kunci— kontrol persediaan, *kaizen costing* sistem dan metode analisis abc

Abstract — PT. Kereta Api Indonesia is a state-owned business entity that provides, regulates, and manages railroad transportation services in Indonesia. In the inventory system at PT. Kereta Api Indonesia's warehouse. Materials that are often used include adhesive filmcor 9000684, exr 3, skun cable. At PT. Kereta Api Indonesia, often experience material buildup and high storage costs, which are caused by changes in the schedule for railroad locomotive repairs. Of the problems that occur at PT. Kereta Api Indonesia it is necessary to propose the application of *kaizen costing*, abc analysis and total *inventory cost*. by applying the ABC analysis, it can determine the order of the cost from the largest to the smallest, *kaizen costing* can minimize costs and total *inventory cost*. For the proposal of the application of *kaizen costing* and abc analysis, it can be seen that the reduction in accumulation in 2017 to 2018 was 3245 units to 3025 units and inventory costs in 2017 of Rp. 72.205.447 to Rp. 65.262.516 in 2018. Then obtained a percentage of 10% the company should implement the ABC analysis method, *kaizen costing* and calculation of total *inventory control* in the inventory of PT. Kereta Api Indonesia which have been made calculation in 2017 and 2018.

Keywords— *analysis abc method, inventory control and kaizen costing system*

I. PENDAHULUAN

Kereta api merupakan salah satu alat transportasi darat antara kota yang diminati oleh seluruh lapisan masyarakat. Sistem perkereta apian di Indonesia semakin maju, hal ini terlihat dari perkembangan-perkembangan yang terus dilakukan oleh PT. Kereta Api Indonesia (persero). Dengan semakin banyak masyarakat yang menggunakan jasa kereta api sebaiknya diimbangi oleh fasilitas-fasilitas yang memadai, peningkatan kualitas pelayanan yang baik agar masyarakat lebih percaya dan memilih menggunakan jasa transportasi kereta api. Transportasi di Indonesia memegang peranan yang sangat penting dalam sendi kehidupan masyarakat. Seiring dengan perkembangan jaman, proses transportasi sebagai alat

angkutan mengalami perkembangan kemajuan. Semua ini sejak reformasi pembangunan digulirkan dan kebutuhan akan moda transportasi massal dan murah. Maka dari itu persediaan suku cadang harus selalu terpenuhi guna untuk mencukupi perbaikan pada kereta api. Agar tidak mengalami gangguan atau telat pemberangkatan dari jam yang telah ditentukan. Pengendalian persediaan atau *Inventory Control* merupakan salah satu fungsi yang sangat penting dalam manajemen, persediaan yang berlebihan akan menyebabkan pengeluaran biaya yang tinggi. Sedangkan persediaan yang tidak cukup akan menyebabkan terhambatnya kelancaran periodik sehingga memiliki risiko hilangnya waktu atau jadwal yang telah tertulis untuk

melakukan periodik. Manajemen Persediaan yang baik adalah manajemen persediaan yang dapat menjaga keseimbangan antara investasi persediaan dengan tingkat

Fauzi, A. F., Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta. Saat ini sebagai Mahasiswa Teknik Industri, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta. (email: fandiadmadfauzi52@gmail.com).

pelayanan. Secara umum, persediaan atau inventory dapat didefinisikan sebagai segala sesuatu atau sumber-sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan. Persediaan dapat juga diartikan sebagai sumber daya yang menganggur (*idle resource*) pada suatu organisasi. Dengan memiliki persediaan yang unggul maka layanan transportasi kereta api dapat bersaing dengan transportasi lainnya. Tidak luput dari persaingan yang sangat ketat dalam merebutkan pelayanan transportasi, PT. Kereta Api Indonesia (Persero) salah satu perusahaan jasa yang bergerak dalam bidang transportasi. Maka dari itu lokomotif kereta api selalu dilakukan perbaikan guna meningkatkan kualitas jasa yang diberikan kepada pelanggan. Karena dengan kualitas yang baik, pelanggan-pelanggan yang sebelumnya memakai jasa perusahaan, akan tetap memilih perusahaan tersebut. Kualitas erat kaitannya dengan biaya. Untuk mencapai kualitas jasa yang tinggi diperlukan biaya yang tidak sedikit. Biaya yang baik adalah biaya yang dipergunakan untuk menghasilkan produk atau jasa yang memuaskan pelanggan. Oleh karena itu perusahaan hendaknya dapat menggunakan biaya untuk menghasilkan produk atau jasa yang baik kepada pelanggan dengan cara mengalokasikan biaya secara efisien dan efektif dalam setiap aktivitas perbaikan lokomotif yang dilakukan pergantian pada suku cadang agar dapat mengurangi penumpukan suku cadang. Dari berbagai masalah pada persediaan disini sering terjadinya penumpukan material dan meningkatnya biaya simpan diakibatkan oleh tidak menentunya jadwal perawatan *daily check* dan *monthly check* pada lokomotif.

TABEL 1
PENUMPUKAN SUKU CADANG PERSEDIAAN PT. KERETA API
INDONESIA TAHUN 2017

<i>Item</i>	<i>Stock (Unit)</i>
adhesive filmcor; 900684	320
Exr 3	310
mika sein hijau	315
skun kabel 22 x 16 mm	315
isolasi tegangan tinggi 3M	325
mika sein putih	350
mika sein merah	340
circuit breaker automatic 15 A	310
seal valve automatic; 5577396	320
O-Ring 17.4 x 13 x 2.2 mm	340
TOTAL	3245

TABEL 2
PENUMPUKAN SUKU CADANG PERSEDIAAN PT. KERETA API
INDONESIA TAHUN 2018

<i>Item</i>	<i>Stock (Unit)</i>
adhesive filmcor; 900684	305
Exr 3	300
mika sein hijau	300
skun kabel 22 x 16 mm	265
isolasi tegangan tinggi 3M	300
mika sein putih	320
mika sein merah	310
circuit breaker automatic 15 A	295
seal valve automatic; 5577396	305
O-Ring 17.4 x 13 x 2.2 mm	325
TOTAL	3025

Dapat dilihat pada tabel 1 dan 2 bahwa persediaan suku cadang pada bulan januari sampai dengan juli mengalami penumpukan dalam 1 tahun. Selain itu kualitas barangnya menurun akibat tersimpan terlalu lama dari biasanya. Dari permasalahan persediaan pada perusahaan di PT. Kereta Api Indonesia (persero) perlu usulan *kaizen costing* dan metode analisis abc untuk mengurangi jumlah *cost* yang tinggi terhadap material suku cadang.

PT. Bridgestone Tire Indonesia adalah perusahaan otomotif yang memproduksi ban mobil. Perusahaan telah lama menggunakan *kaizen* dalam kegiatan produksinya. Hasil dari perbaikan dapat mengurangi biaya produksi Rp 180 juta/bulan dengan menghilangkan *loss time* produksi, menghemat energi, mengurangi kerusakan materi dan mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan membuat kualitas menjadi standard (Fatkhurrohman, Arief dan Subawa. (2016:18-20).

Penelitian ini dimaksudkan untuk menentukan pengaturan optimal pasokan bahan baku dalam hal ini berfokus pada item tepung metode kuantitas pesanan ekonomis telah menghemat 67,06% atau Rp 8.154.569,27 dalam tiga tahun 2010-2012. Puspika, Juliana dan Anita, Desi. (2013:10-11).

Pengendalian *inventory* menjadi aktivitas yang sangat penting pada sebuah perusahaan karena biaya *inventory* dapat mencapai sekitar 20% hingga 40% dari total nilai tahunan. Hasil akhirnya adalah risiko *shortage* dapat dikurangi sebanyak 26%, *overstock* dapat dikurangi sebesar 12%, dan secara total keseluruhan *value over value inventory* dapat diturunkan sebanyak 23% (Afiantii, Happy Fauzi dan Azwir, Hery Hamdi. (2017:79-80).

Persediaan barang merupakan komponen yang sangat penting yang harus tersedia agar proses produksi bisa berjalan lancar. Apabila persediaan dikendalikan terlalu besar mengakibatkan timbulnya dana menganggur yang besar (yang tertanam dalam persediaan). Klasifikasikan ke dalam kelas A, B, dan C secara berturut-turut masing-masing sebesar kurang lebih kelas A memiliki nilai volume tahunan dollar sebesar 36,55% dari total

persediaan, yang terdiri dari 2 item (20%) persediaan, kelas B memiliki nilai volume tahunan dollar sebesar 32,99% dari total persediaan, yang terdiri dari 3 item (30%) persediaan, kelas C memiliki nilai volume tahunan dollar sebesar 30,45% dari total persediaan, yang terdiri dari 5 item (50%) persediaan. Wibisono, Arief. (2009:17-18)

II. METODE DAN PROSEDUR

Penelitian ini dilakukan di depo lokomotif PT. Kereta Api Indonesia (Persero). yang beralamat di Jl. Taman Jati Baru kec. Gambir Jakarta pusat.

Untuk waktu pelaksanaan penelitian dan pengambilan data dilakukan mulai 1 September 2018 s/d 30 September 2018.

Jenis data yang diambil yaitu data primer dan data kuantitatif, data berupa data persediaan suku cadang, harga perunit, jumlah pemakaian, jumlah permintaan dan stok suku cadang, sumber data didapat dari gudang persediaan suku cadang depo lokomotif PT. Kereta api indonesia (persero). Metode yang digunakan dalam memecahkan permasalahan ini yaitu metode analisis abc dan *kaizen costing*.

III. HASIL

Perhitungan analisis abc

Hasil perhitungan analisis abc tahun 2017 yaitu untuk melakukan pengelompokan biaya dari terbesar hingga terkecil.

TABEL 3
HASIL ANALISIS ABC TAHUN 2017

Item name	Demand	Price	Dolar Volume	Percent of \$-Vol	Cumulu \$-Vol %	Category
adhesive filmcor; 900684	4745	75000	355875000	17.01	17.01	A
Exr 3	730	480000	350400000	16.75	33.76	A
mika sein hijau	7300	40000	292000000	13.96	47.72	A
skun kabel 22 x 16 mm	6205	40000	248200000	11.87	59.59	A
isolasi tegangan tinggi 3M	4015	59000	236855000	11.32	70.91	A
mika sein putih	5475	40000	219000000	10.47	81.38	A
mika sein merah	4380	40000	175200000	8.36	89.76	B
ircuit breaker automatic 15 A	1095	79000	86505000	4.14	93.89	B
seal valve automatic; 5577396	730	115000	83950000	4.01	97.91	C
O-Ring 17.4 x 13 x 2.2 mm	1460	30000	43800000	2.09	100	C
TOTAL	36135		2091815000			

1. Perhitungan data analisis abc tahun 2017 Mika sein merah

Volume dalam tahun (dalam unit) = 4380 unit/tahun

Biaya per unit = \$ 40

Maka :

Volume tahun (dalam unit) x biaya per unit
= 4380 unit/tahun x \$ 40 = \$ 175.200

Mika sein merah

Volume tahunan dalam nilai uang per unit (V) = \$ 175.200.000

Jumlah volume tahunan dalam nilai uang per unit
($\sum v$) = \$ 2.091.815.000

Berdasarkan perhitungan dalam tabel 4.7 : hasil analisis ABC dapat diidentifikasi klasifikasi persediaan sebagai berikut :

Kelas A memiliki nilai volume tahunan rupiah sebesar

18.622% dari total persediaan, yang terdiri dari 6 item (60%) persediaan, yaitu : adhesive

- filmcor; 900684, Exr 3, mika sein hijau, skun kabel 22 x 16, isolasi untuk tegangan tinggi 3 M, mika sein putih.
- Kelas B memiliki nilai volume tahunan rupiah sebesar 3.673% dari total persediaan, yang terdiri dari 2 item (20%) persediaan, yaitu : mika sein merah, circuit breaker automatic 15 A.
- Kelas C memiliki nilai volume tahunan rupiah sebesar 9.811% dari total persediaan, yang terdiri dari 3 item (20%) persediaan, yaitu : seal valve automatic; 557396, O-ring 17.4 x 13 x 2.2 mm. (jay heizer dan barry render, 2009:239-240)

2. Tabel stok tersisa dalam setahun tahun 2017

TABEL 4
STOK TAHUN 2017

Item	Demand (unit)	Pemakaian (unit)	Stock (Unit)
adhesive filmcor; 900684	4745	4425	320
Exr 3	730	420	310
mika sein hijau	7300	6985	315
skun kabel 22 x 16 mm	6205	5890	315
isolasi tegangan tinggi 3M	4015	3690	325
mika sein putih	5475	5125	350
mika sein merah	4380	4040	340
ircuit breaker automatic 15 A	1095	785	310
seal valve automatic; 557739	730	410	320
O-Ring 17.4 x 13 x 2.2 mm	1460	1120	340
TOTAL	36135	32890	3245

3. Perhitungan total inventory cost (TIC)

TABEL 5
TOTAL INVENTORY COST TAHUN 2017

Item	Demand (unit)	Pemakaian (unit)	lot size	Stock (Unit)	Biaya Simpan	Biaya Pesan	Total Inventory Cost
adhesive filmcor; 900684	4745	4425	832	320	Rp 4.680.000	Rp 1.710.938	Rp 6.390.938
Exr 3	730	420	832	310	Rp 29.952.000	Rp 263.221	Rp 30.215.221
mika sein hijau	7300	6985	832	315	Rp 2.496.000	Rp 2.632.212	Rp 5.128.212
skun kabel 22 x 16 mm	6205	5890	832	315	Rp 2.496.000	Rp 2.237.380	Rp 4.733.380
isolasi tegangan tinggi 3M	4015	3690	832	325	Rp 3.681.600	Rp 1.447.716	Rp 5.129.316
mika sein putih	5475	5125	832	350	Rp 2.496.000	Rp 1.974.159	Rp 4.470.159
mika sein merah	4380	4040	832	340	Rp 1.664.000	Rp 1.579.327	Rp 3.243.327
ircuit breaker automatic 15 A	1095	785	832	310	Rp 3.286.400	Rp 394.832	Rp 3.681.232
seal valve automatic; 557739	730	410	832	320	Rp 7.176.000	Rp 263.221	Rp 7.439.221
O-Ring 17.4 x 13 x 2.2 mm	1460	1120	832	340	Rp 1.248.000	Rp 526.442	Rp 1.774.442
TOTAL	36135	32890	8320	3245	Rp 59.176.000	Rp 13.029.447	Rp 72.205.447

Total inventory cost (TIC)

$$= \left(\frac{Q^*}{2} H\right) + \left(\frac{D}{Q^*} S\right)$$

$$= \left(\frac{832}{2} \times 11.250\right) + \left(\frac{4745}{832} \times 300.000\right)$$

$$= \text{Rp } 1.710.938 + \text{Rp } 4.680.000$$

$$= \text{Rp } 6.390.938$$

Heizer dan render (2011:71)

4. PDCA terhadap analisis ABC tahun 2017 sebagai berikut :

a. P (Plan = Rencanakan) :

Menentukan kelompok material yang ingin diprioritaskan untuk melakukan perbaikan dalam segi biaya. Kelompok material tersebut memiliki fungsi terhadap unit lokomotif dengan beberapa fungsinya.

b. D (Do = Kerjakan) :

Melakukan pengerjaan pada kelompok yang diprioritaskan yaitu kelompok A yang mengalami tingginya pada biaya persediaan material. Maka dari itu dapat diketahui. Nilai tahunan pada kelompok A sebesar 31.299% dari 6 item (60%). Serta mengetahui pemakaian pada material dalam setahun dan lot size untuk mengetahui nilai pada total inventory cost dimana total inventory cost pada tahun 2017 didapat sebesar Rp 72.205.447.

c. C (Check = Evaluasi) :

Melakukan perbaikan terhadap kelompok A apabila mengalami permasalahan penumpukan maka dilakukan menurunkan pada jumlah pemakaian agar inventory cost pada setiap material dapat menurun. Dimana inventory cost pada setiap material nya di dapat dari penjumlahan biaya simpan dengan biaya pesan.

Setelah melakukan pekerjaan terhadap material, lalu dilakukan evaluasi pada material.

d. A (Action = Menindaklanjuti) :

Menetapkan serta melakukan perbaikan terhadap kelompok A agar tidak mengalami tingginya biaya material tersebut yang diakibatkan perubahan jadwal. Jika terjadi masalah kembali maka dilakukan pengerjaan kembali dengan menerapkan analisis abc, kaizen costing dan perhitungan total inventory cost.

5. Tabel perhitungan analisis abc tahun 2018

TABEL 6
HASIL ANALYSIS ABC TAHUN 2018

Item name	Demand	Price	Dolar Volume	Percent of \$-Vol	Cumuly \$-vol %	Category
adhesive filmcor; 900684	4380	75000	328500000	19,33	19,33	A
mika sein hijau	6935	40000	277400000	16,32	35,65	A
skun kabel 22 x 16 mm	5840	40000	233600000	13,74	49,39	A
isolasi tegangan tinggi 3M	3650	59000	215350000	12,67	62,06	A
mika sein putih	5110	40000	204400000	12,03	74,09	A
exr 3	420	480000	201600000	11,86	85,95	A
mika sein merah	4015	40000	160600000	9,45	95,4	B
ircuit breaker automatic; 15 A	495	79000	39105000	2,3	97,7	C
O-ring 17.4 x 13 x 2.2 mm	825	30000	24750000	1,46	99,15	C
seal valve automatic; 557739	125	115000	14375000	,85	100	C
TOTAL	31795		1699680000			

Mika Sein Merah

Volume tahun (dalam unit) = 4015 unit/tahun

Biaya per unit = \$ 40

Maka :

$$\text{Volume tahun (dalam unit) x biaya per unit} = 4015 \text{ unit/tahun} \times \$ 40 = \$ 160.600$$

Mika Sein Hijau

Volume tahunan dalam nilai uang per unit (V) = \$ 160.600.000

1. Jumlah volume tahunan dalam nilai uang per unit ($\sum v$) = \$ 1.699.680.000

$$\frac{V}{\sum} \times 100\% = \frac{160.600.000}{1.699.680.000} \times 100\% = 9,45\%$$

6. Tabel stok tersisa dalam setahun tahun 2018

TABEL 7
STOK TAHUN 2018

Item	Demand (unit)	Pemakaian (unit)	Stock (Unit)
adhesive filmcor; 900684	4380	4075	305
Exr 3	420	120	300
mika sein hijau	6935	6635	300
skun kabel 22 x 16 mm	5840	5575	265
isolasi tegangan tinggi 3M	3650	3350	300
mika sein putih	5110	4790	320
mika sein merah	4015	3705	310
circuit breaker automatic 15 A	790	495	295
seal valve automatic; 5577396	430	125	305
O-Ring 17.4 x 13 x 2.2 mm	1150	825	325
TOTAL	32720		3025

7. Perhitungan total inventory cost (TIC)

TABEL 8
STOK TAHUN 2018

Item	Demand (unit)	Pemakaian (unit)	lot size	Stock (Unit)	Biaya Simpan	Biaya Pesan	Total Inventory Cost
adhesive filmcor; 900684	4380	4075	728	305	Rp 4.095.000	Rp 1.804.945	Rp 5.899.945
Exr 3	420	120	728	300	Rp 26.208.000	Rp 173.077	Rp 26.381.077
mika sein hijau	6935	6635	728	300	Rp 2.184.000	Rp 2.857.830	Rp 5.041.830
skun kabel 22 x 16 mm	5840	5575	728	265	Rp 2.184.000	Rp 2.406.593	Rp 4.590.593
isolasi tegangan tinggi 3M	3650	3350	728	300	Rp 3.221.400	Rp 1.504.121	Rp 4.725.521
mika sein putih	5110	4790	728	320	Rp 2.184.000	Rp 2.105.769	Rp 4.289.769
mika sein merah	4015	3705	728	310	Rp 1.456.000	Rp 1.654.533	Rp 3.110.533
circuit breaker automatic 15 A	790	495	728	295	Rp 2.875.600	Rp 325.549	Rp 3.201.149
seal valve automatic; 5577396	430	125	728	305	Rp 6.279.000	Rp 177.198	Rp 6.456.198
O-Ring 17.4 x 13 x 2.2 mm	1150	825	728	325	Rp 1.092.000	Rp 473.901	Rp 1.565.901
TOTAL	32720	29695	7280	3025	Rp 51.779.000	Rp 13.483.516	Rp 65.262.516

1. Total inventory cost (TIC) :

$$\left(\frac{Q^*}{2} H\right) + \left(\frac{D}{Q^*} S\right)$$

$$= \left(\frac{728}{2} \times 11.250\right) + \left(\frac{4380}{728} \times 300.000\right)$$

$$= \text{Rp. } 4.095.000 + \text{Rp. } 1.804.945$$

6. Heizer dan render (2011:71)

7. Perbandingan total inventory cost tahun 2017 dan 2018

TABEL 9
PERBANDINGAN TOTAL INVENTORY COST TAHUN 2017 DAN 2018

Total Inventory Cost Tahun 2017	Total Inventory Cost Tahun 2018	Persentase
Rp 72.205.447	Rp 65.262.516	10%

Sumber : Data Diolah

Perbandingan selisih persentase

$$= \frac{\text{total inventory cost tahun 2017} - \text{total inventory cost tahun 2018}}{\text{total inventory cost tahun 2017}}$$

$$= \frac{\text{Rp. } 72.205.447 - \text{Rp. } 65.262.516}{\text{Rp. } 72.205.447} \times 100\%$$

$$= 10\%$$

IV. KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian pada gudang persediaan di PT Kereta Api Indonesia (Persero). dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Berdasarkan metode analisis ABC maka didapat klasifikasi kelas material tergolong ada 3 bagian yaitu:
 - Kelas A memiliki nilai tahunan sebesar 18.622% dari total persediaan, yang terdiri dari 6 item (60%) persediaan yaitu : adhesive filmcor; 900684, Exr 3, mika sein hijau, skun kabel 22 x 16 mm, isolasi tegangan tinggi 3M, mika sein putih.
 - Kelas B memiliki nilai tahunan sebesar 3.673% dari total persediaan, yang terdiri dari 2 item (20%) persediaan yaitu : mika sein merah, circuit breaker automatic 15 A.
 - Kelas C memiliki nilai tahunan sebesar 1.978% dari total persediaan, yang terdiri dari 2 item (20%) persediaan yaitu : seal valve automatic; 5577396, O-ring 17.4 x 13 x 2.2 mm.
- Untuk meminimalisir biaya material pada kelas A yaitu melakukan perhitungan pada total inventory cost

pada tahun 2017 sebesar Rp 72.205.447 dan pada tahun 2018 sebesar Rp 65.262.516. maka perbandingan total *inventory cost* didapat sebesar 10%.

REFERENCES

- [1] Heizer, Jay. Render, Barry. (2011). *Manajemen Operasi*. Jakarta. Salemba empat.
- [2] Heizer, jay. Render, barry. (2009). *Manajemen operasi*. Jakarta salemba empat.
- [3] Afianti, Happy Fauzi dan Azwir, Hery Hamdy. (2017). “Pengendalian Persediaan Dan Penjadwalan Pasokan Bahan Baku Impor Dengan Metode ABC *analysis* Di PT Unilever Indonesia, Cikarang, Jawa Barat”. *Jurnal IPTEK*. 21 (2) hlm. 79-80.
- [4] Fatkhurrohman, Arief. Subawa., (2016). “Penerapan *Kaizen* Dalam Meningkatkan Efisiensi Dan Kualitas Produk Pada Bagian Banbury PT. Bridgestone Tire Indonesia”. *Jurnal administrasi kantor*. 4 (1) hlm. 18-20.
- [5] Puspika, Juliana dan Anita, Desi. (2013). “*Inventory Control* Dan Perencanaan Persediaan Bahan Baku Produksi Roti Pada Pabrik Roti Bobo Pekanbaru”. (studi kasus di pabrik roti bobo pekanbaru). *Jurnal Ekonomi*. 21(3) hlm. 10-11.
- [6] Wibisono, arief. (2009). “Penerapan Analisis Abc Dalam Pengendalian Persediaan Produk Furniture Pada Java Furniture, Wonosari, Klaten”. (Skripsi). Hlm. 17-18